

SVERIGE

(12) PATENTSKRIFT

(13) C2

(11) 522 742

(19) SE

(51) Internationell klass 7
H04M 11/00

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

(45) Patent meddelat 2004-03-02
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 2000-10-13
 (22) Patentansökan inkom 1999-04-12
 (24) Löpdag 1999-04-12
 (62) Stamansökans nummer
 (86) Internationell ingivningsdag
 (86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
 (83) Deposition av mikroorganism

(21) Patentansöknings-
nummer 9901299-9

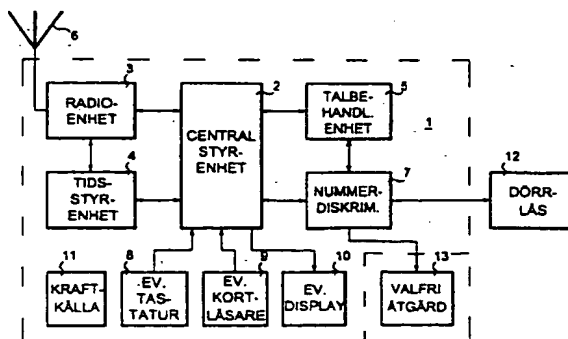
Ansökan inkommen som:

- ☒ svensk patentansökan
☐ fullföljd internationell patentansökan med nummer
☐ omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(30) Prioritetsuppgifter

- (73) PATENTHAVARE Anders Trell Trust, 23 High Street Suite 11C
Buffalo NY 14203 US
 (72) UPPFINNARE Anders Edvard Trell, Stockholm SE
 (74) OMBUD Swedpatent AB
 (54) BENÄMNING Sätt och anordning för att utnyttja mobila radiotelefoner för kontroll- och/eller styrningsändamål
 (56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER:
WO A1 9 314 571 (G07D 7/00)
 (57) SAMMANDRAG:

Ett sätt och en anordning för att utnyttja mobila radiotelefoner för kontroll- och/eller styrningsändamål vid vilket en radioenhet (3) för mottagning av signaler från mobila radiotelefoner är anordnad att som ett första steg aktiveras av en från en mobiltelefon inkommande signal, att som ett andra steg analysera den inledande delen av mottagen signal med avseende på mobiltelefonens PIN/SIM-nummer (eller motsvarighet) och/eller inmatat anropsnummer under den mobila radiotelefonens handskakningsprocedur med en tillhörande basstation för jämförelse med förprogrammerade motsvarigheter, samt att som ett tredje steg vid överensstämmelse initiera genomförande av förprogrammerade procedurer och/eller påverka av förutbestämda anordningar, och att vid icke överensstämmelse återgå till "vilande" och icke aktiverat tillstånd i avvaktan på en från en mobiltelefon inkommande signal. Den mottagande radioenheten (3) utför i "vilande" tillstånd företrädesvis en scannerfunktion med avseende på inom aktuellt geografiskt område utnyttjade frekvenser för mobila radiotelefoner, samt utför läsning vid frekvensen för en inkommande signal, och vidmakthåller läsning vid godkännande för genomförande av det tredje steget, samt återgår därefter, liksom vid ett icke godkännande under det andra eller tredje steget, till "vilande" funktion med avsökning av aktuella frekvenser. Mottagningsområdets geografiska utsträckning för utnyttjad radioenhet (3) vidmakthålles företrädesvis begränsad under genomförande av det första och det andra steget, samt med mottagningsområdet utsträckning utökat under det tredje steget, företrädesvis i avsikt att även möjliggöra mottagning av uppringd abonnent via den basstation varmed aktuell mobil radiotelefon kommunicerar.



BEST AVAILABLE COPY

SAMMANDRAG

Ett sätt och en anordning för att utnyttja mobila radiotelefoner för kontroll- och/eller styrningsändamål vid vilket en radioenhet (3) för mottagning av signaler från mobila radiotelefoner är anordnad att som ett första steg aktiveras av en från en mobiltelefon inkommande signal, att som ett andra steg analysera den inledande delen av mottagen signal med avseende på mobiltelefonens PIN/SIM-nummer (eller motsvarighet) och/eller inmatat anropsnummer under den mobila radiotelefonens handskakningsprocedur med en tillhörande basstation för jämförelse med förprogrammerade motsvarigheter, samt att som ett tredje steg vid överensstämmelse initiera genomförande av förprogrammerade procedurer och/eller påverkan av förutbestämda anordningar, och att vid icke överensstämmelse återgå till "vilande" och icke aktiverat tillstånd i avvaktan på en från en mobiltelefon inkommande signal. Den mottagande radioenheten (3) utför i "vilande" tillstånd företrädesvis en scannerfunktion med avseende på inom aktuellt geografiskt område utnyttjade frekvenser för mobila radiotelefoner, samt utför låsning vid frekvensen för en inkommande signal, och vidmakthåller låsning vid godkännande för genomförande av det tredje steget, samt återgår därefter, liksom vid ett icke godkännande under det andra eller tredje steget, till "vilande" funktion med avsökning av aktuella frekvenser. Mottagningsområdets geografiska utsträckning för utnyttjad radioenhet (3) vidmakthålles företrädesvis begränsad under genomförande av det första och det andra steget, samt med mottagningsområdet utsträckning utökat under det tredje steget, företrädesvis i avsikt att även möjliggöra mottagning av uppringd abonnent via den basstation varmed aktuell mobil radiotelefon kommunicerar.

Uppfinningsområde

Föreliggande uppfinning hänför sig väsentligen till ett sätt och en anordning för att ge allmänt utnyttjade radiotelefoner möjlighet till olika huvudsakligen fysiska typer av tjänster, samt som mer exempelmässigt beskrives, för kontroll och styrning av tillträde, signalering, kommunikation och t.ex. dörröppning vid ett porttelefonsystem.

Uppfinningens bakgrund

Idag förekommande "dörrtelefoner" är endera försedda med fast ledningsdragning ("lokaltelefoner") eller anslutna till och framkopplade genom ett allmänt telefonnät ("dörrtelefoner"). De förekommer huvudsakligen genom ett behov av säkerhet och privathet - fortfarande med en social möjlighet - för boende i områden som måste vara låsta på grund av olika hot och risker i huvudsakligen tätbebyggda områden, men de har också vissa speciella nackdelar.

Lokaltelefonerna är kostsamma att installera, ledningsdraga och underhålla; dörrtelefonerna medför kontinuerliga kostnader för fastigheten vid utnyttjande, och för något okänt skäl, så söker de etablerade telemyndigheterna hitintills alltid skapa ett antal hinder för en lönsam installation. Gemensamt dela de nackdelarna att på grund av utvändigt tillgängliga användarenheter så är de mycket känsliga för yttre påverkan och vandalism, samt, huvudsakligen av samma skäl, så är de flesta av högtalande typ, "handsfree", samt med en ofta dålig audiokvalitet.

Samtidigt, idag och snabbt ökande, bär nästan alla utätriktade personer en radiotelefon ("cellphone", "mobil(telefon)") eller kan åtminstone göra detta om det finns tillräckliga skäl. Dessa telefoner har utmärkta kommunikations-, signalerings- och ljudegenskaper, men har hitintills saknat möjlighet att utnyttja dessa egenskaper för möjlighet till tillträde/dörröppning från en besökares synpunkt.

Sammanfattning av uppfinningen

Det vore en stor fördel att kunna åstadkomma ett tillträdessystem såsom en portöppningssystem vilket är enkelt att installera och underhålla, som har god ljudkvalitet, som har ett minimum av yttre fysiska användargränssnitt, vilket inte kräver anslutning (eller medgivande till sådan) från ett kommunikationsnät, inte kostar de boende eller fastighetsägare kontinuerliga avgifter för systemets användning etc., samt i stället låter en besökares mobiltelefon ta över och genomföra allt detta. Det är således en avsikt med föreliggande uppfinning att påvisa ett sätt och en anordning som möjliggör ett fungerande system med enkel installation, huvudsakligen enbart genom anslutning till en kraftkälla och en styrd anordning, såsom ett dörrlås, samt vilket avsaknar behov av fysiska utvändiga användargränssnitt såsom mikrofon, högtalare och tryckknappar/tastatur, liksom för kabling eller anslutning till ett kommunikationsnät, men ändå erbjuder fullständig och fungerande selektiv besökskontroll/porttelefon till avsedd fastighet.

Det är även en avsikt med föreliggande uppfinning att ge mobiltelefoner existerande "därute" med önskad möjlighet till besökskontroll/porttelefonegenskaper vid en fastighet med tidigare nämnd installation.

Dessa och andra avsikter, fördelar och kännetecken för denna uppfinning uppnås delvis genom utnyttjande för detta speciella ändamål av motsvarande till (för aktuellt ändamål dock företrädesvis speciellt anpassade anordningar) kända såsom "scanner(s)", vilka numera även t.ex. innefattar hela "GSM" området med avlyssningskapacitet. Enbart mottagande kapacitet för en scanner erfordras; emedan dess kommunicerande egenskaper enligt föreliggande uppfinning enbart utnyttjas såsom en "passiv" lyssnare av data, den erfordrar således inte analogt ljud, ej heller sändningsmöjlighet.

Eftersom dessa nämnda scanneranordningar enbart är mottagare, så erfordra de inte tillstånd eller licens för att inneha och utnyttja, och det föreligger ej heller några lagar mot desammas användning som förhindra användning i tekniska lösningar såsom denna, ej heller föreligger några användningsavgifter, formella godkännanden eller liknande. För analoga radiotelefoner, såsom NMT, så är det enbart vanlig radiomottagning, medan vid digitala nät, såsom GSM, så måste viss signalbehandling, såsom tidigare, utföras. Utan avsikt att begränsa uppfinningen (NMT och andra "analoga" standarder är på utgång, samt "satellit" (IRIDIUM), "bredband", "dual mode", "multi mode" och andra "digitala" standarder ökar), så kommer uppfinningen häfter att beskrivas med avseende på en utföringsform där användning tillsammans med digitala trådlösa kommunikationssystem betecknade "U.S. PCS 1900", "JAPAN PHS", "DCS 1800", "CT-2", "CT-2-CALL", "CT-3" samt "DECT" och/eller digitala cellformiga kommunikationssystem betecknade "IS-54B (ADC, D-AMPS, CDMA, IS-136)" i Amerika, JDC i Japan samt de globala GSM-näten. Den "scannande" radiomottagardelen enligt föreliggande uppfinning måste således ha möjlighet att hantera de mest vanligt förekommande mobila telefonsystemen inom sitt område (samt möjligen medge uppgradering till framtida specifikationer), men för en förenklad och icke begränsande framställning så har GSM valts. GSM är en allmänt förekommande standard för mobiltelefoner. I enlighet med så kallade "protokoll", så utnyttjas ett format betecknat MultiCarrier (MC)/Time Division Multiple Access (TDMA)/Time Division Duplex (TDD) för radiokommunikation mellan enheterna, såsom mobiltelefoner, och basstationer, vilka vanligtvis är anslutna till ett allmänt telefonnät. Mobil radiotelefoni är hänvisad till vissa specifika frekvensområden för kommunikation, och mobiltelefonerna sänder och mottager på skilda frekvenser (cellformigt) eller "tidluckor" (DECT) för säkerställande av tal med "full duplex".

Sättet enligt föreliggande uppfinning kännetecknas i huvudsak av de kännetecken som anges i efterföljande patentkrav 1, samt tillhörande underkrav, varjämte anordningen för utövande av sättet beskrives i patentkravet 5 samt till detta patentkrav tillhörande underkrav.

Eftersom mobil telefoni är radiokommunikation så kan den uppfångas av anordningar kända såsom scanners, vilka arbeta med kontinuerlig avsökning av radiofrekvensspektrat eller utvalda delar därav, samt vilka detektera och "låser" på aktiva kanaler, samt avger uppfångat ljud till en lyssnare. I fallet med analog radio avges härvid kommunikationen omedelbart förståelig, men vid digital radiokommunikation, såsom GSM, avges enbart ett meningslöst ljud, såvida de inte är kapabla att genomföra tal- och signaldatabehandling med samma protokoll som den avlyssnade signalen utnyttjar. I fallet med GSM, så är sådana scanners idag kommersiellt tillgängliga, vilka även är kapabla att avkänna vilket nummer som slagits vid mobiltelefonen samt även påvisar dessas individuella och unika PIN/SIM-nummer, speciellt i de fall då en mobiltelefon tillkopplas efter att ha varit avstängd, när "handskakning" genomföres med abonnentens mest närliggande basstation utföres enligt några få generella protokoll, varigenom även utnyttjade protokoll för ett efterföljande samtal avslöjas för den initierade lyssnaren. Således, även om det vid föreliggande uppfinning är tekniskt möjligt att vid "påslagna" mobiltelefoner genomföra scanning/"tappning" i nödvändig omfattning, så föredrages och beskrives att en besökare skall initiera tillträdeskontrollproceduren genom tillkoppling av en "frånkopplad" mobiltelefon i stor närhet av den ingång vartill tillträde önskas. Detta har många fördelar.

För det första, att besökarens mobiltelefon är så nära ingången som en porttelefonfrågesituation ändå måste vara, innan den kan detekteras, förhindrar alla andra personer som tillkopplar sina mobiltelefoner i ett närliggande område från att adressera eller initiera systemet enligt föreliggande uppfinning. Systemets antenn kan därigenom vara väl skärmd, med riktverkan samt kort upptagningsområde.

För det andra, en "avslagen" mobiltelefon som tillkopplas fungerar även som en startande och aktiverande enhet för systemet bortsett från att den generöst ger bort de protokoll som möjliggör "portanrop".

Den radiomottagande "scannande" enheten i det beskrivna systemet kommer efter aktivering att utföra scanning av tilldelad radiokanal (frekvens) för aktuell kommunikation samt att utföra synkronisering med utsända tidsdelade TDMA-paket. Den kan således detektera, dechiffrera och behandla det nummer som besökaren kommer att slå i avsikt att utföra begäran om tillträde till fastigheten. Detta nummer är typiskt telefonnumret till en boende i aktuell byggnad. En programmerbar anordning, en "nummerdiskriminator", jämför detta nummer med inprogrammerade nummer - vanligtvis telefonnumren till boende och/eller andra personer auktoriserade att upplåsa dörren - och om överensstämmelse föreligger, så medges att dörrlåset mottager och aktiveras på ett öppningskommando. Om överensstämmelse inte föreligger, samt förutsatt att det inmatade numret var ett telefonnummer, så resulterar detta i ett vanligt telefonsamtal mellan den uppringande och den uppringde, medan det beskrivna systemet däremot inte svarar på

några styrkommandon. Å andra sidan, om överensstämmelse föreligger, så kan ett samtal inledas mellan den uppringande och den uppringde (förutsatt att svar erhålles), varvid den uppringande kan identifiera sig samt be om tillstånd att få komma in, varvid den uppringde har möjlighet att medge detta genom att sända adekvata styrsignaler tillbaka över det etablerade kopplet - företrädesvis i form av en DTMF siffersekvens eller kodsekvens - vilken kan avkännas och avkodas av den nu låsta, synkroniserade och lyssnande scannerradiodelen i systemet, vilken "lyssnar" till hela kommunikationen mellan berörda parter (via basstationen) samt kan således, företrädesvis under en förutbestämd tidsperiod, detektera DTMF-signaler samt reagera på dessa, liksom även, eftersom den kan kräva att giltiga DTMF-signaler måste vara i rätt frekvens/tidsdel, säkerställa att enbart den uppringda parten kan avge DTMF-signaler som medför systempåverkan. (Andra skydd kan vara att ogiltigförklara DTMF:er som först uppträder vid T-frekvens, detta i händelse av hög återkoppling, eko eller sidton; eller krav på viss dB-nivå för godkännande). Eftersom DTMF gör det enkelt möjligt att ge otaliga olika kommandon, så möjliggöres även andra funktioner utöver öppning av ett dörrlås, t.ex. uppstart av en TV-kamera, avgivande av alarm, tillkoppling av en ljuskälla etc., genom påverkan från den uppringda parten, enbart genom systemprogrammering och anordnande av tillhörande hårdvara för sådana önskade funktioner.

Systemet enligt uppfinningen arbetar således i synergi med mobiltelefonsamtalet, det deltagar inte i någon telefonkommunikation, vid vilket det enbart agerar som en passiv lyssnare samt därvid, när det reagerar på stimulans från detsamma, inte påverkar själva konversationen; vilken genomföres och avslutas (logiskt efter avsedd effektuering) av berörda parter, och därutöver är samtalet utan kostnad för fastigheten - normalt belastas besökaren med samtalsavgiften såvida inte ett 1-800 (avgiftsfritt) nummer erbjudes, varutöver behovet att tillhandahålla ett användargränssnitt bortfaller, såsom tastatur, mikrofon och högtalare - varjämte ljudkvaliteten vanligtvis blir utmärkt och lämpad för användning i ett område med gatuljud. Eftersom vanliga telefonnummer utnyttjas, så erfordras inte någon nummerlista, och detta favoriserar välkomna besökare, vilka vanligtvis känner den som skall besökas samt dennes telefonnummer, liksom behovet att medföra en mobiltelefon. Eftersom det beskrivna systemet har en nummerdiskriminator för lagring av olika nummer, så kan det även erbjuda kodlåsmöjlighet, såsom är fallet vid tidigare kända porttelefonsystem. Detta är användbart för boende, servicepersonal etc., liksom för att medge boende som avsakna telefon möjlighet att släppa in besökare genom att ge dessa en dörröppningskod. Systemet enligt uppfinningen kan uppenbarligen innefatta ett tastatur, för inmatning till ett kodlås, med detta innebär tillkommande hårdvara och en utvändig användarpåverkbar enhet som är känslig för påverkan/vandalism. Ett nummer slaget från en mobiltelefon måste emellertid inte vara ett fungerande/existerande telefonnummer som vidareöverföres till basstationen (eller går ut i luften). Alla nummer som inmatas utsänds efter kommando, och genom att företrädesvis inleda med en ickenumerisk del såsom "*" eller "#" så kommer det på samma sätt som ovan beskrivits att nå och förstås av det

beskrivna systemet. Om detta nummer sedan överensstämmer med ett nummer lagrat i nummerdiskriminators för visst kodlåsändamål, så kan avsedd funktion utföras, på samma sätt och med samma fördelar, t.ex. tidszoner, som ett kodlås med tastatur, trots att någon tastatur inte föreligger. En tänkbar nackdel kunde vara att såväl boende som servicepersonal måste bära mobiltelefoner för att kunna utnyttja detta, men detta kan uppvägas av kostnaden samt fördelarna med säkerhet mot påverkan. I vilket fall som helst, då något telefonsamtal inte uppkommer, så blir användningen gratis. Ett annat tillbehör vid idag förekommande tillträdessystem är ofta en kortläsare som medger att personer med giltiga kort erhåller tillträde, vilket i förening med ett kodlås ger skilda "nivåer" av säkerhet, nämligen "endast kort", "kodsekvens" eller "kort-plus-kodsekvens", bortsett från att det är smart, snabbt och praktiskt, speciellt för personal vid ett företag. Ett system enligt föreliggande uppfinning kan givetvis utrustas med en kortläsare av lämplig sort, men det kan även utnyttja mobiltelefoner för att åstadkomma en motsvarande funktion, utan behov av något tillkommande utvändigt användargränssnitt. När nämligen en GSM mobiltelefon tillkopplas, så avger den under den initierande handskakningen med basstationen sitt egna unika "PIN-kod"/"SIM-kort" nummer (bland andra uppgifter nödvändiga för att nå korrekt basstation) i ett format och enligt ett protokoll som är avläsbart för det nu aktiverade beskrivna systemet. Om ett sådant nummer är programmerat och lagrat i nummerdiskriminators såsom en giltig "kortkod", så fungerar mobiltelefonen i detta fall mycket i likhet med ett "proximity kort" och systemet som en "proximity kortläsare" som avläser kortet utan direkt fysisk kontakt, varvid programmering kan utföras som "endast kort", eller alternativt programmeras som "kort-plus-kodsekvens" med inslagning av en efterföljande kodsekvens. Samma nackdelar och fördelar föreligger som vid beskrivet tastaturlöst kodlås, men en rutinavläsning av besökarens unika PIN/SIM-kod kan även ge fördelar såsom en förbättrade registrering i ett transaktionsminne för koppling av eventuellt missbruk till en identifierbar besökare, även vid vanlig portkommunikation eller kodlåssituationer, vilket annars är totalt omöjligt att spåra. Man kan även, speciellt vid anläggningar med höga säkerhetskrav såsom militära förråd och liknande, auktorisera endast ett fåtal utvalda mobiltelefoner för initiering av kommunikation eller kodlåsöppning, samt även definiera vilka mobiltelefoner som skall tillåtas göra vad, samt därutöver möjligen med selektivt valda tidszoner, formatförändringar, variabla koder etc.

Eftersom det beskrivna systemet skulle innefatta en talbehandlingsenhet, huvudsakligen för att detektera och dechiffrera DTMF:er som sändes som taldata, så kan det teoretiskt även acceptera röst- och talkommandon för sina funktioner/aktioner, men DTMF förutsättes vara både enklare och bättre för de relativt få uppgifter som ett tillträdesövervakande system måste kunna genomföra. Möjligtvis, i avsikt att öka säkerheten och användbarheten, så kan givna kommandon utgöras av längre DTMF kodsekvenser, liksom skilda kommandokoder för olika uppringda boende (baserat på dessas skilda anropsnummer) för samma typ av åtgärdsaktivering, eller för åtgärder specifika för enbart vissa boende, såsom att medge en hiss att nå ett

visst våningsplan, men vanligtvis behövs enbart en eller några få DTMF-siffror för erhållande av tillräckligt omfattande signalering med adekvat säkerhet, eftersom de trots allt måste emanera från den uppringda parten, bland andra kriterier företrädesvis inom en given tidsram.

Även om kommersiellt tillgängliga GSM-scanners kan utnyttjas för radiofrekvensavsökning och mottagning, tidsanpassning och synkronisering, samt signal-/talbehandling nödvändig för utövande av föreliggande uppfinning, så måste talet härvid aldrig lämna sitt digitaliserade format för att omvandlas analogt och hörbart för en lyssnare; varje systemfunktion hanteras företrädesvis i digitalt format. Således skulle vid användning av sådana anordningar en avsevärd del av dessas funktioner inte utnyttjas, men då de är tillgängliga samt kan användas, så bekräftar detta att beskrivna funktioner kan åstadkommas på många olika sätt samt genom användning av standardkomponenter.

Programmering av systemet enligt uppfinningen kan utföras på många olika sätt, t.ex. på plats genom ett seriellt gränssnitt och med en handburen programmerande anordning eller en PC, varvid vid användning av en PC fjärrprogrammering via modem även är möjlig. På plats kan systemet även mottaga DTMF eller, om anpassad för mottagning därav, data via mobiltelefon ("mobidata") såsom programmeringskommandon, förutsatt att någon (auktoriserad, t.ex. genom PIN/SIM-nummer) är på plats och etablerar ett mobiltelefonsamtal till den likaledes auktoriserade programmeringstelefonen, varvid det beskrivna systemet kan avlyssna kommunikationen därimellan och således mottaga de korrekt formaterade programmeringsinstruktionerna/kommandona. För fjärrprogrammeringsändamål kan det även ha en anslutning till ett allmänt telefonnät, liksom exempelvis mobiltelefonabonnemang av kontantkorttyp eller Internet, ej utnyttjad för talkommunikation, men möjligen användbar även för exempelvis larmöverföring och övervaknings-/styrändamål av funktioner inom byggnaden.

Avsaknaden av utvändiga fysiska användargränssnitt (bortsett möjligen för antennen, vilken dock kan anordnas gömd) medför en mycket säker och manipulerskyddad inomhusinstallation och/eller väl skyddad installation, samt dyrbara delar, höljen och utformning bortfaller. Normalt erfordras endast några instruktioner (vilka emellertid kan utgöras av en elektronisk display eller motsvarande, men därvid återigen ökar kostnaderna samt risken för skador, men kvartstår dock som en möjlighet, liksom även audio-/röstsyntetiserade instruktioner), samt med ett indikerat område inom vilket mobiltelefonen skall tillkopplas påvisat, men även detta är inte absolut nödvändigt för en van användare, varigenom ingenting erfordras som skadar utseendet, integriteten och säkerheten för en vackert utformad ingång, trots att densamma är utrustad med ett tillträdesövervakande system. På basis av ett korrekt telefonnummer inmatas samt att densamma detekteras/godkännes av nummerdiskriminators, så kan densamma beordra tillkoppling av en TV-kamera som arbetar på en kanal i ett TV-kabelsystem, samt även genom en sekundär enhet via samma kabel endera ge en allmän "alert" till samtliga TV-apparater i

byggnaden, eller på basis av det slagna numret enbart till den part som har nämnda nummer, i syfte att klargöra att samtalet som just ger ringsignal är ett porttelefonsamtal där besökaren kan ses på TV, redan innan samtalet besvaras.

Vissa mobiltelefoner utnyttjar talförvrängning i avsikt att göra samtalen säkrare. Trots detta, så måste för hantering av samtliga mobiltelefoner inom ett visst område protokollen för handskakning, inmatat telefonnummer, radioöverföring etc. Mellan mobiltelefonen och basstationen kvarbliva inom given standard. Enbart talet utsättes för talförvrängning samt kan endast mottagas av en annan mobiltelefon med samma algoritm för talförvrängning. Att vid en talförvrängd dataström utvinna och avkoda DTMF-signaler innebär emellertid inte några större problem. Eftersom dessa tonpar är så typiskt konfigurerade samt då de bibehåller samma frekvensförhållande även vid talförvrängning, så är de lätt igenkännbara som DTMF:er och deras specifika förhållande mellan de två frekvenserna identifiera siffran.

Uppringningssignaler och upptagetsignaler (samtalsförloppssignaler) kan ven detekteras, eftersom de sändes tillbaka till den uppringande telefonen från den uppringda telefonens sida, samt kan även avkännas av det beskrivna systemet och utnyttjas för tillkommande ändamål såsom exempelvis, i likhet med vissa existerande porttelefonsystem, för att starta den tidsperiod som medges för DTMF-detektering först efter det att svar erhållits (ringsignalerna upphört); tiden medgiven för uppringning (mellan inslaget telefonnummer och svar) samt möjligen även för att separat specificera tidpunkten. Flera av ovan nämnda möjligheter anges enbart för att indikera funktioner för att tillgodose vissa specifika situationer, krav och/eller konstruktiva alternativ, samt för att ge en mera generell bakgrund till efterföljande exempel av ett icke begränsande exempel på en utföringsform enligt sättet för föreliggande uppfinning beskrivet med hänvisning till de bifogade ritningarna.

Kort beskrivning av ritningarna

- Fig. 1 visar, på ett schematiskt och illustrerande sätt, en digital dataström innefattande stötvis överförda data i ett digitalt radiotelekomunikationssystem (i detta fall, för förenklad framställning, DECT);
- Fig. 2 visar ett förenklat blockschema utvisande ett exempel på ett system enligt föreliggande uppfinning; samt
- Fig. 3 visar ett flödesdiagram, illustrerande funktionen för systemet enligt Fig. 2.

Detaljerad beskrivning av den föredragna utföringsformen

Återigen, utan avsikt att begränsa, så kommer den beskrivna utföringsformen att relateras till

GSM-standarden, vilken, som tidigare berörts, är ett MC/TDMA/TDD format för kommunikation mellan mobiltelefoner (ej visade) och basstationer (ej visade). Ej heller visas alla de tänkbara svarstelefoner som kan nås genom ett samtal från en mobiltelefon, vilka kan vara såväl anslutna till ett fast telefonnät liksom även vara mobiltelefoner. Redan tidigare (på sid. 2) har det närmast Babyloniska scenariot med avseende på tillgängliga mobila system kortfattat redovisats. GSM har idag det största antalet användare, och detta är det väsentliga skälet till att detsamma valts för redovisat exempel. Även detta är emellertid förhållandevis svårt att kortfattat beskriva. I avsikt att förenklat illustrera några gemensamma principer för "digitala" mobiltelefoner, så avser Fig. 1 DECT. DECT är tilldelat vissa specifika "frekvensband" för trådlös radiokommunikation samt i vilka ett antal "bärvågor" finns tillgängliga. Varje bärvåg är delad i tidsområden med tjugofyra "tidluckor". Två tidluckor utnyttjas för att skapa en duplexkanal, vilket medför att tolv talkanaler finnes tillgängliga inom varje bärvågsområde. De tjugofyra tidluckorna utsändes såsom så kallade TDMA-paket med paketcykeltid TF på 10 ms. En typisk paketstruktur för ett digitalt TDMA/TDD kommunikationssystem visas i Fig. 1. Under den första hälften av paketet, d.v.s. de första tolv tidluckorna betecknade R1, R2 R12, så mottages data från basstationen av telefonenheten, medan under den andra halvan av varje paket, d.v.s. de andra tolv tidluckorna betecknade T1, T2 T12, så sänder telefonenheten data till basstationen. En radioförbindelse mellan en basstation och en telefonenhet tilldelas en tidlucka i den första halvan av paketet och en tidlucka med samma nummer i den andra halvan av paketet. Normalt innefattar varje tidlucka synkroniseringsdata, kontrolldata samt digitaliserat tal eller användardata.

Signaldata, såsom data hänvisande till den uppringande parten, inslaget telefonnummer samt samtalsförloppssignaler kan innefattas i såväl kontrolldata som tal-/användardata.

Digitala celluppbyggda system måste vara än mer komplicerade, men skiljer sig väsentligen från ovanstående enbart genom att de har skilda separata radiofrekvenser (bärvågor) för sändning och mottagning.

Fig. 2 visar ett förenklat blockschema för det beskrivna systemet 1, innefattande fyra väsentliga byggnadsblock, d.v.s. en central kontrollerande användningsanpassad logisk enhet 2, en radioenhet 3, en tidsmässigt och synkroniserande styrande enhet 4 samt en talbehandlande enhet 5.

Radiodelarna innefatta ett atmosfäriskt interface i form av en antenn 6, ansluten till en radioenhet 3 innefattande en avsökande "scanning" del och en mottagare/demodulator. Tidsanpassning vid mottagning kontrolleras av den tidskontrollerande enheten 4, vilken, i fallet med TDMA/TDD-teknologi, hanterar synkronisering av paket och tidluckor på känt sätt. Tidsreferensen utvinnes normalt från en synkroniserande signal mottagen genom antennen 6.

Lämpat för uppfinningen så är nämnda antenn enbart av mottagningstyp, skärmad samt med riktverkan, så att den erhåller ett mycket kort, smalt och definierat mottagningsområde, inom vilket den väl mottager radiosignaler inom det eller de frekvensband som utnyttjas för mobiltelefoni inom det installerade området. Under en första fas, vilken kan kallas den "vilande fasen", så kommer således antennen vid ett idealförhållande att enbart aktiveras av signaler från det förutbestämda området (vilket vanligtvis förutsätter att viss kalibrering tidigare genomförts på plats, t.ex. i samband med systemets installation), men ett nära "idealiskt" förhållande är även acceptabelt, på grund av följande protokoll. Under denna fas är antennen kopplad till en avsökande ("scanning") anordning, vilken utgör den inledande delen av radioenheten 3. Denna avsökande anordning avsöker under den första fasen kontinuerligt aktuella frekvensband för en plötsligt uppdykande relativt stark radiosignal vid någon av frekvenserna. Härvid föreligger ett skäl för den föredragna hanteringen att en besökare skall tillkoppla en "bortkopplad" mobiltelefon i närhet av ingången för att initiera porttelefonproceduren. När en mobiltelefon "tillkopplas" så startar den med full effekt för att säkerställa kontakt med en möjligen avlägsen basstation (densammas utsignal kan även vara relativt låg på vissa platser), och ofta blir denna signal därefter avsevärt försvagad genom instruktioner från den kontaktade basstationen vid inledande "handskakning", varvid även andra parametrar för aktuell kommunikation inställes, efterföljd av några initierande rutiner, eller "protokoll", vilka, med hänsyn till aktuell situations generella karaktär, måste vara mycket generella och regelbundna samt lätta att utröna. Som tidigare nämnts, så är kommersiellt tillgängliga scanners i stånd att avläsa detta, och vissa kan även avlyssna mobila GSM-samtal, utan att ha övervakat handskakningsproceduren. För utförande av denna utföringsform så vore en sådan GSM-scanner lyxbetonad, eftersom inte återgivning av tal erfordras, varjämte de flesta av dessa GSM-scanners även är utförda att täcka hela radiospektrat; totalt onödigt i detta fall. En diskret krets, LSI-krets eller några kommersiellt tillgängliga IC-kretsar vore lämpligare för att utföra här beskrivna funktioner, övervakning/"scanning" enbart inom aktuella smala band, samt övervakning av handskakningen, samt utvinning av endast några få önskade parametrar från densamma. Rent tekniskt kan detta idag utföras på många olika sätt kända för fackmannen samt med utnyttjande av kommersiellt tillgängliga standardkomponenter, varför en närmare beskrivning av visst utförande inte förutsättes nödvändigt samt enbart utgöra en icke påkallad begränsning.

Återigen med hänvisning till "handskakningen", så innebär densamma att mobiltelefonen även lämnar ifrån sig sitt PIN/SIM-nummer, vilket, även om det ej är nödvändigt för utövande av grundprincipen enligt föreliggande uppfinning, dock kan användas för många intressanta ändamål, såsom tidigare beskrivits. Då emellertid detta utgör ett tillägg inom ramen för uppfinningen, så beskrives inte någon teknisk lösning för utvinning och användning därav, det förutsättes tillräckligt att klargöra att detta tekniskt enkelt kan genomföras på olika sätt, samt med utnyttjande av komponenter anpassade för ändamålet.

De enda uppgifter som en "scannande" anordning enligt föreliggande anordning behöver göra, efter det att den plötsligt initierats på tidigare beskrivet sätt, är (om tidigare beskrivet "proximitetskort" och/eller transaktionsminnesmöjligheten utnyttjas, att ta hand om de data som innefatta PIN/SIM-nummer eller motsvarande ekvivalenter och ombesörja att dessa föres till adekvat behandling) att inkoppla en annan antenn (eller antenndel) som möjliggör mottagning på stort avstånd, vilket medför att också basstationen kan mottagas liksom eventuellt försvagade mobiltelefonsignaler, samt att "låsa sig fast" på tilldelad bärvåg och tilldelade tidluckor, samt att överföra dessa till de mera stabila delarna av radioenheten 3. Berörd reducering/utökning av mottagningsområdet kan givetvis genomföras även på andra sätt, t.ex. genom användning av en in- och urkopplingsbar dämpsats. Systemet enligt uppfinningen övergår nu till det "aktiva" tillståndet, samt övergår tillbaka till "vilande" tillståndet efter att ha genomfört avsedda/beordrade funktioner, eller vid fränkoppling efter förutbestämd tidsperiod. I "aktivt" tillstånd så genomföres inte någon "scanning", eftersom endast en besökare i taget behöver behandlas vid varje ingång. Vid fastigheter med flera ingångar så kan dock scanning och tillhörande procedurer samtidigt utföras vid varje ännu inte upptagen ingång, varvid sådana satellitstationer företrädesvis genom ett "multiplexsystem" är underordnade en central huvudenhet, vilken kan ha den fullständiga behandlingskapaciteten samt huvudparten av hårdvaran, därigenom reducerande kostnaden för installationen.

Den centrala kontrollenheten 2 mottager data från radioenheten 3. Signalerings- och synkroniseringsinformation avlägsnas från mottagna data, och resulterande taldata tillföres den talbehandlande enheten 5, vilken ombesörjer dechiffring av mottagna data. Det bör i sammanhanget noteras, att enligt föreliggande uppfinning, såvida inte röst-/taldatakommandon utnyttjas, företrädesvis enbart DTMF-signaler är av intresse, vilka inkommer i talflödet från den part som uppringts av telefonen, samt först efter det att ett giltigt/programmerat telefonnummer har slagits vid besökarens mobiltelefon; samt att DTMF-signaler är relativt lätta att känna igen och dechiffra i en taldataström. Således behöver endast mottagna tidluckor med "R"-taldata (Vid DECT) eller frekvens (vid celluppbbyggda nät) matas till enheten 5, vilken kan vara förhållandevis enkelt utformad, medan enheten 2 lämpligen behåller mottagna "T"-taldata samt även företrädesvis alla kontrolldata för intern behandling, företrädesvis för att erhålla det nummer som slagits vid besökarens mobiltelefon och vilket överföres efter "handskakning". Härefter kan detta nummer jämföras med de nummer som lagrats/programmerats i nummerdiskriminators 7 för att klargöra om föreskriven överensstämmelse föreligger, och om så inte är fallet, så kan systemet omedelbart återgå till "vilande" status. Om överensstämmelse fastställs motsvarande ett programmerat "kodlåsnummer" (om denna funktion utnyttjas), så kan t.ex. ett dörrlås omedelbart öppnas efterföljt av återgång till "vilande". Om överensstämmelse fastställs motsvarande ett auktoriserat/inprogrammerat "svarstelefonnummer", så kan enheten 5 startas i förväntan på inkommande "R"-taldata samt för avkänning av däri förekommande DTMF:er, samt om sådana lokaliseras inom förutbestämd tidsram, motsvarande

till programmerade kriterier, så kan motsvarande åtgärd genomföras. Efter genomförd programmerad åtgärd, samt vid mottagande av ogiltigt siffer-/kodkommando och/eller utgång av tidsövervakad period, så kan det beskrivna systemet återgå till "vilande".

I fallet med multibärvåg/multitidluckor såsom vid GSM, så styr den centrala styrenheten 2 normalt även de olika kombinationerna av bärvågsfrekvenser och tidluckor på känt sätt. För att minimera nödvändiga komponenter, så kan enheten 2 vid föreliggande uppfinning konfigureras på sådant sätt att den hjälper "scannern" att låsa på tilldelade bärvågor/tidluckor. Enligt den beskrivna utföringsformen är styrenheten 2 anordnad att behandla mottagen signaleringsinformation för att dechiffrera utsänt inslaget nummer från en mobiltelefon vid porten, för jämförelse med programmerade/lagrade nummer, för ett eventuellt genomförande av åtgärder beroende på mandatet givet till aktuellt nummer. Detta genomföres av den schematiskt indikerade nummerdiskriminators betecknad 7. Det bör observeras att nummerdiskriminators 7 kan integreras med styrenheten 2 samt därutöver väsentligen kan bestå av en för ändamålet anpassad mikrostyrcircuit, vilken därutöver kan vara integrerad med styrenheten 2 samt utföra huvudsakligen samtliga önskade behandlingssteg för desamma. Den innefattar härvid ett operativt minne i vilket densammas operativa program är lagrat. Därutöver uppvisar den även minnesorgan innehållande data för ett antal behandlingslogaritmer, till exempel anpassade till den typ av signaleringsinformation vilken måste uttolkas för ett givet ändamål. Dessa behandlingslogaritmer inhämtas samt behandlas tillsammans med mottagen signaleringsinformation till en instruerad åtgärd. Minnesorganet medför även möjlighet till anpassad och/eller personlig användarprogrammering (vilken dock för applikationer med hög säkerhet, såsom militära applikationer, kan innefatta minneskomponenter som inte kan omprogrammeras av en "utomstående"), såsom programmering/lagring av önskade åtgärder, val av behandlingsalgoritmer från systemets användare beroende på önskemål och omständigheter, och/eller inprogrammering av användarspecifierade uppgifter, t.ex. telefonnummer, kodlåsnummer, nummer för "proximitetskort"; om och hur dessa uppgifter skall samverka; DTMF-siffror/koder att utnyttjas för instruktioner från den svarande telefonen; etc., liksom även temporala uppgifter, t.ex. parametrar relaterade till tidsperioder varunder vissa funktioner är tillåtna/otillåtna. I syfte att tillåta maximalt utnyttjande av dessa möjligheter, så är med fördel åtminstone en seriell port och en realtidsklocka anordnade.

Därutöver kan systemet 1 innefatta ett tastatur 8, en tillkommande kortläsare 9 och en tillkommande displayanordning 10. Den matas från en kraftkälla 11, samt visas ansluten till ett portlås 12 för påverkan av detsamma. Det visas även anslutet till ett block 13, vilken avser att indikera ett antal tänkbara styrda tilläggsoptioner, t.ex. en TV-kamera, en anordning för annonsering av en besökare via ett TV-kabelnät, en ljuskälla, eller annan valfri anordning/procedur.

Enligt föreliggande uppfinning, samt såsom visat i Fig. 3, block 14, så är den beskrivna utföringsformen normalt i "vilande" tillstånd, vilket innebär att den kontinuerligt "scannar" för en plötslig samt tillräckligt stark radiosignal inom aktuella frekvensband, block 15. Om en sådan påträffas, så avstannar den "scannande" operationen, mottagarantennens räckvidd ökas och genomförande av de initierande funktionerna, "handskakningen", mellan mobiltelefonen och basstationen övervakas, eventuellt inhämtas mobiltelefonens PIN/SIM-nummer (om detta skall utnyttjas), men mera specifikt så låses vid utnyttjad bärvåg och tilldelade tidluckor för uppfångande av påbörjad kommunikation, block 16. Block 17 påvisar en eventuellt innefattad åtgärd, nämligen en fråga huruvida något PIN/SIM-nummer har detekterats. Om svaret är "ja" så övergår detsamma till blocket 18 (till vilket även inmatad uppgift från en eventuell kortläsare kan överföras) i syfte att initiera en tillhörande förutbestämd åtgärd vilken här inte närmare beskrives, men såvida det inte är en åtgärd av typen "enbart kort" så måste nu operationsflödet gå tillbaka till "nejflödet" från block 17 till block 19, vilket, under fastställd tidsperiod, frågar huruvida något nummer erhållits inmatat/överfört från aktuell mobiltelefon. Om svaret är "nej" så återgår systemet till blocket 14. Om däremot svaret är "ja", så överföres det till blocket 20, där numret dechiffreras samt sedan övergår till blocket 21 (till vilket även inmatad sekvens från ett eventuellt tastatur kan tillföras), vilket fastställer om det mottagna numret överensstämmer med ett nummer programmerat i nummerdiskriminators 7 såsom ett "kodlåsnummer", och om svaret är "ja" övergår till block 22 där numret utnyttjas för att initiera avsedd godtycklig förutbestämd funktion, vilken här ej närmare beskrives, men vars genomförande kan medföra att systemet 1 återställs samt återgår till blocket 14, varvid för vissa tillämpningar dock emellertid blocket 25 kan påverkas. Om svaret är "nej" vid block 21, så går numret vidare till blocket 23, vilket fastställer huruvida numret är ett telefonnummer inprogrammerat i nummerdiskriminators 7 såsom ett nummer vilket vid aktuell tidpunkt är auktoriserat att styra några tillhörande funktioner/åtgärder vid fastigheten. Om svaret är "nej", så återställs systemet med återgång till blocket 14. Om svaret är "ja", så övergår operationsflödet till blocket 24, där den talbehandlande enheten 5 påbörjar väntan på mottagande av "R"-taldata (d.v.s. svar på telefonsamtalet), och om detta inträffar, avkänning och dechiffrering av eventuella DTMF:er däri under förutbestämd tidsperiod för detta ändamål. Vid "nej" återställs systemet 1 samt återgår till blocket 14, medan vid "ja" så överföres dechiffrerad siffra/siffror till nummerdiskriminators 7 och operationsflödet övergår till blocket 25, i vilket nummerdiskriminators jämför mottagna siffror/koder med lagrade/programmerade telefonnummer, kommandon, tidszoner etc., för att fastställa programmerad åtgärd för givet kommando. Om inte sådan överensstämmelse fastställs, d.v.s. "nej", så återställs systemet 1 med återgång till blocket 14; om överensstämmelse däremot föreligger, d.v.s. "ja", så utföres motsvarande åtgärd; såsom typiskt dörrlåsöppning (med upplåsning indikerad med "klick" och/eller LED), varefter systemet 1 återställs tillbaka till blocket 14 (block 26).

Föregående beskrivning är enbart avsedd att utgöra en illustrerande beskrivning av ett exempel

på en utföringsform enligt föreliggande uppfinning. Sättet varpå det beskrivna systemet utför övervakning, avkänning och identifiering av aktivitet samt signaler från en mobiltelefons förbindelse med en basstation, samt utför åtgärder associerade med tillhörande mottagna kommandon, kan idag lösas på olika sätt samt genom användning av kommersiellt tillgängliga komponenter, varför i detalj beskrivna utföringsformer inte förutsättes såsom nödvändigt. Fackmän inom området kan på basis av utförd beskrivning lätt fastställa alternativa utföranden vilka medge en funktionalitet motsvarande till den beskrivna utföringsformen samt utan att frångå de fundamentala principerna eller uppfinningens omfattning. Som exempel kan tidigare beskrivna "scannerfunktion" ersättas av en anordning som mera "stationärt" övervakar bärvägor/frekvensband, därutöver kan redan "tillkopplade" mobiltelefoner "tappas" på utsänt inslaget nummer, varjämte även mera avlägsna telefoner i förening med en och samma typ av antennsystem i vissa fall kan utnyttjas och/eller uppstart av systemet kan utföras av annat organ, t.ex. en tryckknapp i anslutning till porten. Mobiltelefoner utnyttjande andra system än GSM kan användas, många olika behandlingsalgoritmer/rutiner kan utnyttjas för att möta olika behov, varjämte även andra kommandotyper än DTMF kan användas, t.ex. tal, mobidata, mobitext kan användas. Utnyttjande av en anpassad GSM-scanner har redan tidigare diskuterats. Med avseende på tänkbara lämpliga komponenter, så tillhandahåller exempelvis Siemens en GSM-modul, vilken dock för ändamålet uppvisar onödigt många funktioner; således hanterar den även sändning, mikrofon, högtalare, CODEC/DA-omvandlare etc., vilket inte utnyttjas enligt föreliggande uppfinning. Av samma skäl är s.k. GSM-kretsar från bl.a. Philips och Mitel alltför avancerade, även om möjligen ett fåtal sådana kretsar möjligen kostnadseffektivt kan utnyttjas. Med avseende på mikrostyrorgan, så har Dallas DS2250(T)-64 exempelvis 64Kb RAM (non-volatile) för program och/eller datalagring, samt i kretsen ingår även seriell port med full duplex och realtidsklocka, vilken således är mer än väl tillräcklig för här beskriven utföringsform.

Föreliggande uppfinning kan även utnyttjas för andra ändamål än att kontrollera en fastighet, t.ex. för bilparkeringar, tillgång till datorer eller maskiner, hyrbilar, automater för inköp eller utfärdande av färdbevis och liknande, ATMS, för "fjärrkontroll" av billås/-larm, etc. Vid exempelvis sistnämnda tillämpning kan förutom tidigare beskriven radiokommunikation även i vissa fall infraröd (IR) kommunikation utgöra ett alternativ, då moderna mobiltelefoner ofta är anordnade för att medge sådan kommunikation inom mobiltelefonens närområde. Även före andra tillämpningar kan IR-kommunikation utgöra ett alternativ, och sådan kommunikation inbegripes därför i utnyttjade utföringsexempel där begreppet radiokommunikation använts.

Beskrivet exempel på en utföringsform samt angivna exempel på användningsområden avser således inte att på något sätt utgöra en inskränkning i förhållande till uppfinningstanken och sättet och anordningen såsom definierad i efterföljande patentkrav.

PATENTKRAV

1. Sätt att utnyttja mobila radiotelefoner för kontroll- och/eller styrningsändamål, k ä n n e t e c k n a t a v, att en mottagare för mottagning av signaler från mobila radiotelefoner är anordnad att i ett "vilande" tillstånd utföra en scannerfunktion med avseende på inom aktuellt geografiskt område utnyttjade frekvenser för mobila radiotelefoner, samt att som ett första steg aktiveras vid en från en mobiltelefon inkommande signal och utföra låsning vid frekvensen för den inkommande signalen, att som ett andra steg analysera den inledande delen av mottagen signal med avseende på mobiltelefonens PIN/SIM-nummer (eller motsvarighet) och/eller inmatat anropsnummer för jämförelse med förprogrammerade motsvarigheter, samt att som ett tredje steg vid överensstämmelse initiera genomförande av förprogrammerade procedurer och/eller påverkan av förutbestämda anordningar, och att vid icke överensstämmelse återgå till det "vilande" och icke aktiverade läget i avvaktan på en från en mobiltelefon inkommande signal.
2. Sätt enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t a v, att låsningen vid frekvensen för en inkommande signal även vidmakthålles vid godkännande för genomförande av det tredje steget, samt att mottagaren därefter, liksom vid ett icke godkännande under det andra eller tredje steget, återgår till "vilande" funktion med avsökning av aktuella frekvenser.
3. Sätt enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t a v, att mottagningsområdets geografiska utsträckning för utnyttjad mottagare vidmakthålles begränsad under genomförande av inledande steg, samt att mottagningsområdet utsträckning därefter utökas, företrädesvis i avsikt att även möjliggöra mottagning av den basstation varmed aktuell mobil radiotelefon kommunicerar.
4. Sätt enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a t a v, att utnyttjad mobil radiotelefon från fränkopplat läge tillkopplas inom mottagarens täckningsområde för initiering av en handskakningsprocedur med en närliggande basstation, vilken genom nämnda utökade täckningsområde kan avlyssnas av mottagaren.
5. Anordning för utövande av sättet att utnyttja mobila radiotelefoner för kontroll- och/eller styrningsändamål enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a t a v, att den innefattar en mottagande radioenhet (3) med tillhörande mottagarantenn (6), företrädesvis med avsökande scannerfunktion, för mottagning av de frekvenser som inom aktuellt geografiskt område utnyttjas för mobil radiotelefonkommunikation, anordnad att överföra en mottagen signal till en central styrenhet (2) och en tidsmässigt synkroniserande enhet (4) för övervakning

och dechiffring av genomförd handskakningsprocedur mellan den mobila radiotelefonen och en tillhörande basstation samt därvid meddelat PIN/SIM-nummer eller motsvarighet och/eller från den mobila radiotelefonen överfört anropsnummer, varvid överensstämmelse med motsvarande lagrade uppgifter är anordnat att medföra initiering av förutbestämd process eller åtgärd, samt eljest återgång till "vilande" och avlyssnade tillstånd i avvaktan på förnyad insignal.

6. Anordning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d a v, att den mottagande radioenheten (3) är anordnad med ett begränsat geografiskt mottagningsområde, samt att nämnda mottagningsområde utsträcker sig vid det att en inkommande signal fastställs såsom anrop mot förprogrammerad abonnent, samt att radioenheten därefter under en företrädesvis förutbestämd tidsperiod avlyssnar uppringd abonnents kommunikationskanal via en talbehandlande enhet (5) för förprogrammerade kommandon i form av företrädesvis DTMF-signaler, varvid mottagande av ett sådant godkänt kommando medför genomförande av tillhörande förutbestämd procedur/åtgärd, samt eljest återgång till "vilande" och avlyssnade tillstånd i avvaktan på förnyad insignal.

7. Anordning enligt något av patentkraven 5 och 6, k ä n n e t e c k n a d a v, att den centrala styrenheten (2) även är ansluten för påverkan genom ett användarpåverkbart fysiskt inmatningsorgan, såsom exempelvis ett tastatur (8), en kortläsare (9) eller liknande, samt att kommandon via ett sådant organ (8; 9) är anordnade att individuellt, eller i kombination med uppgifter inhämtade från en mobil radiotelefon, medföra initiering för genomförande av förutbestämd procedur och/eller åtgärd.

8. Anordning enligt något av patentkraven 5 - 7, k ä n n e t e c k n a d a v, att efter fastställande av godkänt anrop mot abonnent så är den mottagande radioenheten (3) anordnad att övergå till avlyssning av uppringd abonnents taldataström, samt att därigenom enbart mottaga och acceptera eventuella kommandon förefintliga i den uppringda abonnentens taldataström, avgivna såsom DTMF-sekvenser, talkommandon eller liknande.

9. Anordning enligt något av patentkraven 5 - 8, k ä n n e t e c k n a d a v, att en vid en mobil radiotelefon inmatad nummersekvens företrädesvis med en inledande icke-numerisk del, såsom exempelvis "*" eller "#", mottages och tolkas som ett direktkommando, vilket vid överensstämmelse med ett förprogrammerat kommando medför initiering och genomförande av förutbestämd process och/eller åtgärd, såsom exempelvis ett kodlåskommando för att öppna ett portlås (12).

10. Anordning enligt något av patentkraven 5 - 9, k ä n n e t e c k n a d a v, att den

522 742 PRV 00 10 05 M

16

mottagande radioenhetens (3) geografiska mottagningsområde i "vilande" tillstånd är så begränsat, att densamma väsentligen enbart reagerar för signaler resulterande från en mobil radiotelefon som tillkopplas från avstängt läge inom mottagningsområdet, d.v.s. då den mobila radiotelefonen med väsentligen full uteffekt söker etablera kontakt med en närliggande basstation för genomförande av ett handskakningsförfarande.

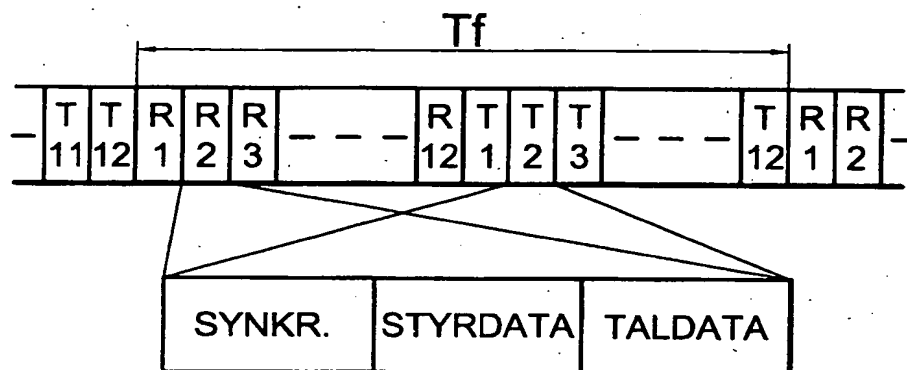
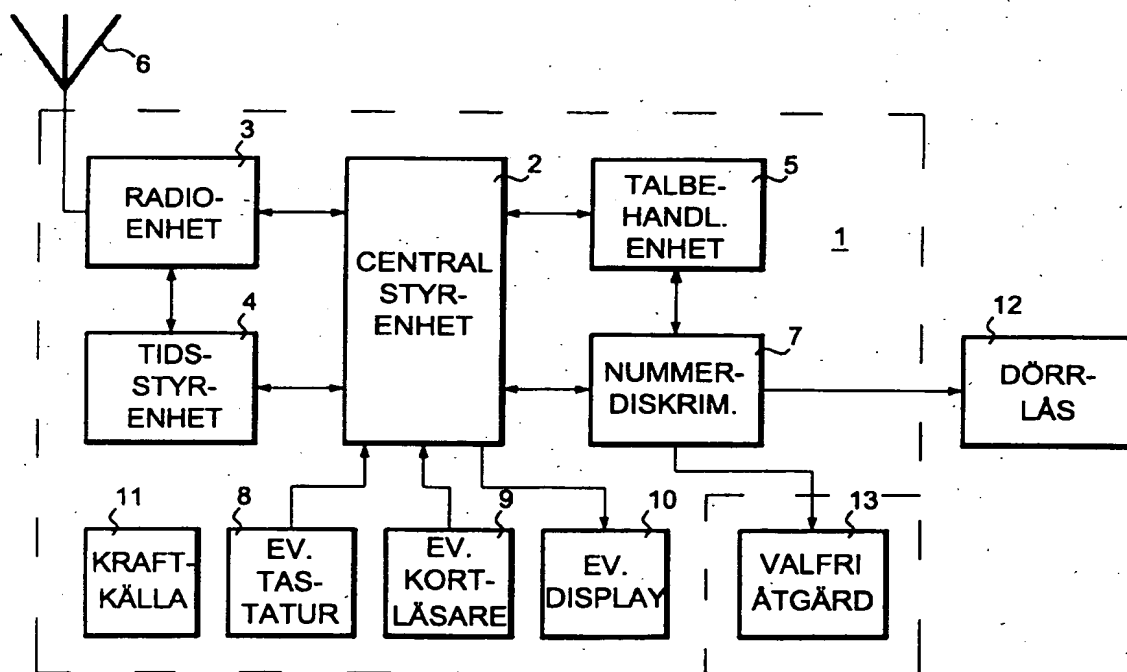
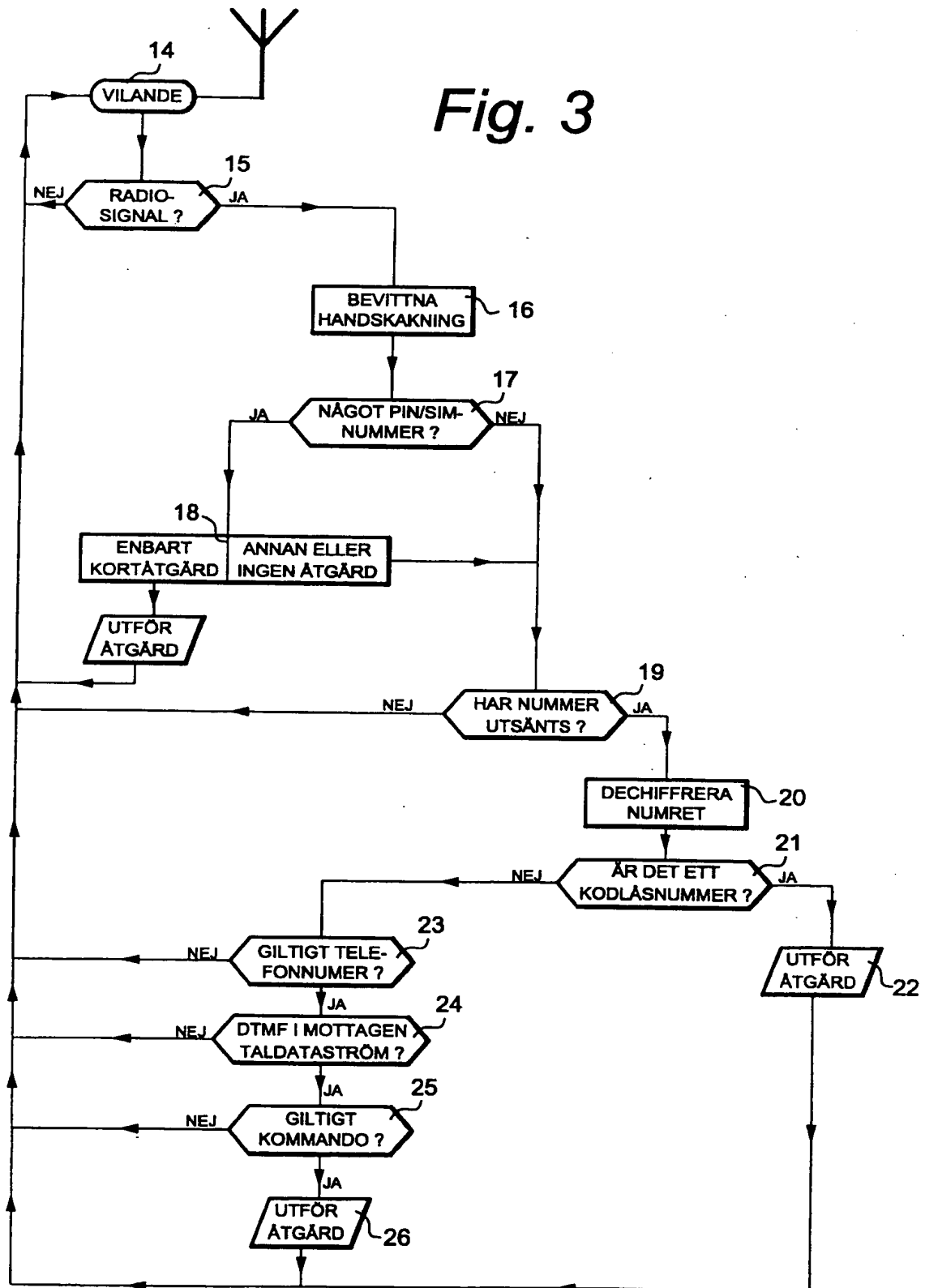
*Fig. 1**Fig. 2*

Fig. 3



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

This Page Blank (uspto)